

AO

**Concise of Statement of Japanese Utility Model Laid-Open No. 05-064827**

- Title of the Utility Model: Liquid Crystal Display Device
- Abstract: The purpose is to provide a liquid crystal display device that can display secret documents in a public place and is useful for study of light characteristics. An image is recognized by irradiating a polarized laser or by watching through an external polarizer.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-64827

(43)公開日 平成5年(1993)8月27日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G02F 1/1333

1/1335

識別記号

9225-2K

510

7811-2K

F I

審査請求 未請求 請求項の数1 (全2頁)

(21)出願番号

実開平3-22689

(22)出願日

平成3年(1991)4月8日

(71)出願人 591071137

▲榎▼原 憲次

和歌山県和歌山市関戸3丁目5-86

(71)出願人 591071148

貴志 啓一

和歌山県和歌山市十三番丁30

(72)考案者 榎原 憲次

和歌山市関戸3丁目5-86

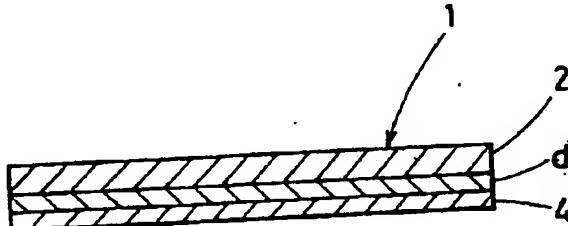
(74)代理人 弁理士 杉本 勝徳 (外1名)

(54)【考案の名称】液晶表示装置

(57)【要約】

【目的】公開の場でも秘密文書等を表示することができるとともに、光の性質等の学習にも役立つ液晶表示装置を提供することを目的としている

【構成】偏光された光線を照射するか、もしくは、外部偏光板を通して見ることによってのみ、その表示内容が視認できる液晶部表面に偏光板の配置されていない構成とした。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】偏光された光線を照射するか外部偏光板を通して見ることによってその表示内容が視認できる液晶部の表面に偏光板の配置されていないことを特徴とする液晶表示装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】従来の液晶表示装置をあらわす断面図である。

【図 2】本考案にかかる液晶表示装置の 1 実施例をあらわす断面図である。

【図 3】偏光を掛けない状態で見た液晶部の状態をあらわす説明図である。

わす説明図である。

【図 4】外部偏光板を介して見た液晶部の状態をあらわす説明図である。

【図 5】光源と液晶部との間に偏光板を挿入した場合の液晶部を見た状態をあらわす説明図である。

## 【符号の説明】

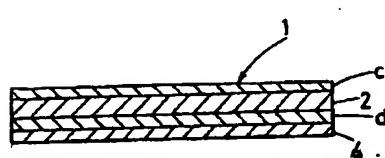
1 液晶表示装置

2 液晶部

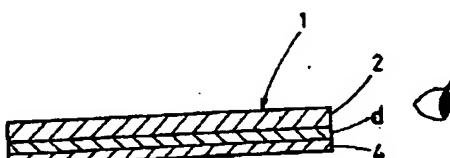
5 外部偏光板

6 光源

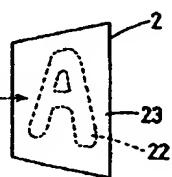
【図 1】



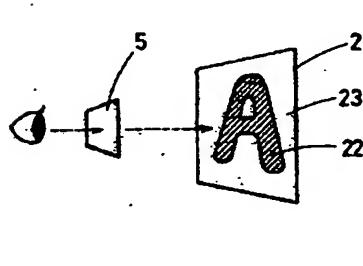
【図 2】



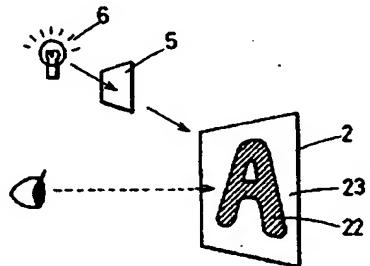
【図 3】



【図 4】



【図 5】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、電気製品の表示部等に使用されている液晶表示装置に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

卓上電子計算機、ワードプロセッサ、腕時計、手帳型電子記憶装置等の表示部には、電力消費の少ない液晶表示装置が用いられている。また、昨今は、テレビの画面にまで液晶が用いられている。

【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

ところで、電子計算機やワードプロセッサ等の表示装置に表示される内容には、秘密にしておかなければならぬ事項も多々ある。したがって、部外者がよく出入りする場所で、これらを使用すると秘密が外部に漏れる虞がある。

本考案は、このような事情に鑑みて、上記の問題点を解決できる新規な液晶表示装置を提供することを目的としている。

【0004】

## 【課題を解決するための手段】

本考案にかかる液晶表示装置は、このような目的を達成するために、偏光された光線を照射するかもしくは、外部偏光板を通して見ることによってのみその表示内容が視認できる液晶部表面に偏光板の配置されていない構成とした。

【0005】

## 【作用】

上記構成によれば、たとえば、この液晶表示装置をワードプロセッサに装着し、このワードプロセッサを使用する時に、偏光板を用いた眼鏡を使用者が掛けるようにすると、使用者のみにその液晶部に表示された表示内容が読み取れるようになる。

【0006】

また、たとえば、手帳型電子記憶装置に装着し、使用する時に偏光板を液晶部

の上に載せて表示内容を読み取るとともに、不使用時は、偏光板を取り外しておき、偏光板を持たない人が内容を読めないようにすることができる。

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【実施例】

以下に、本考案を、その実施例をあらわす図面を参照しつつ詳しく説明する。

比較のため、図1に、従来の液晶表示装置1の構成を断面で示したが、これは、液晶部2の表面に偏光板c、裏面に偏光板dが配置され、液晶部2の変位を視覚的に認識可能なものとし反射板4とともにさらに視認性を高めているものである。

#### 【 0 0 0 8 】

一方、図2は、本考案にかかる液晶表示装置の実施例を横から見た断面であらわしたものであるが、図にみるように、この液晶表示装置1は、液晶部2の表面に偏光板を配さず、その裏面に偏光板dおよび反射板4が配置されている。

のことにより、液晶部2は、表面側から外部偏光板を介して見るか、もしくは、表面に偏光された光線を照射するかしないと表示内容が視認できないようになっている。

#### 【 0 0 0 9 】

すなわち、通常の状態では、図3にみるように、液晶部2の第1部分（破線で囲まれた部分）22に液晶が1方向に揃うように電界を掛けても、第1部分22および第2部分（破線で囲まれた部分以外の部分）23がともに液晶部2および裏面の偏光板dをすかして反射板4が見える状態となっており、液晶部2に表示されている内容が全く判らない。

#### 【 0 0 1 0 】

一方、たとえば、偏光眼鏡（外部偏光板5が眼鏡部へ装着された眼鏡）を掛けた人が液晶部2を眺めると、図4にみるように、第1部分22は黒く見え、他の第2部分23は反射板3が透けて白く見える。すなわち、通常の液晶表示装置と同様に液晶部に所望の文字や絵が浮き出て見えるようになる。

なお、偏光板を90度回転させるか、表裏を反転させるようすれば、文字や絵柄の白黒が反転するようになっている。

## 【 0 0 1 1 】

この液晶表示装置 1 は、上記のようになっており、たとえば、ワードプロセッサやパソコンなどのディスプレイとして用い、オペレータのみが偏光板付きの眼鏡をかけるようにすれば、オペレータが打った文字等がオペレータ以外のものに見えない。したがって、部外者に見られたくない文章等も場所を選ばずに作成することができる。

## 【 0 0 1 2 】

勿論、外部偏光板 5 を分離自在として設けておき、使用時に液晶部 2 の上に偏光板 5 を載置するようにすれば、従来の液晶表示装置と同様に使用することができ、不使用時に取り外して別の場所に保管するようにしても構わない。

また、図 5 にみるように、光源 6 と液晶部 2 との間に偏光板 5 を挿入して偏光された光線のみが液晶部 2 に照射されるようにしてもよい。このようにしても、液晶部 2 の表示内容が偏光板を介して見た場合と同様に視認できる。

## 【 0 0 1 3 】

しかも、たとえば、反射板 4 の表面に図柄を描いておくとともに、液晶部 2 に別の図柄を表示しておき、光源 6 と液晶部 2 との間に偏光板 5 を挿入したり、しなかつたりすれば、反射板 4 の表面の図柄と液晶部 2 の図柄が交互に現れることになり、魔鏡のような効果を奏し、新しい宣伝手段として使用できる。

本考案にかかる液晶表示装置は、上記の実施例に限定されず、反射板を配置していない透過型にも採用できる。

## 【 0 0 1 4 】

## 【 考案の効果 】

本考案にかかる液晶表示装置は、以上のように、偏光された光線を照射するか外部偏光板を通して見ることによってのみその表示内容が視認できるように液晶部表面に偏光板が配置されていないため、偏光板や偏光眼鏡を持たない人間には、液晶部に表示された表示内容を読み取ることができない。

## 【 0 0 1 5 】

したがって、部外者が頻繁に出入りするような場所でも秘密文書等を表示させることができる。

また、偏向板を取りつけたり取り外したりすることにより、液晶によって表示される内容が読めたり、読めなかったりすることから、子供たちに偏光板による効果に興味を抱かせて、光の性質を教育する知育玩具としても応用できる。

【 0 0 1 6 】

さらに、反射板に図柄を描いておき、偏光板を介して光線を液晶部に照射したり、しなかったりすることにより、反射板に描かれた図柄と、液晶部に表示される図柄とが交互に表示されることになり、宣伝効果などの新しい表示手段として使用することができる。